

Universidade de Brasília – UnB
Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade - FACE
Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais – CCA
Curso de Ciências Contábeis

Vilson Aparecido da Costa

**ESTUDO SOBRE A COMPOSIÇÃO DA ESTRUTURA DE CAPITAL das Empresas
brasileiras de capital aberto.**

Brasília
2014

Professor Doutor Ivan Marques de Toledo Camargo
Reitor da Universidade de Brasília

Professor Doutor Mauro Luiz Rabelo
Decano de Ensino de Graduação

Professor Doutor Jaime Martins de Santana
Decano de Pesquisa e Pós-graduação

Professor Doutor Roberto de Góes Ellery Júnior
Diretor da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade

Professor Doutor José Antônio de França
Chefe do Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais e Atuariais

Professor Doutor Rodrigo de Souza Gonçalves
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis

Professora Mestre Rosane Maria Pio da Silva
Coordenadora de Graduação do curso de Ciências Contábeis – Diurno

Professor Doutor Bruno Vinícius Ramos Fernandes
Coordenador de Graduação do curso de Ciências Contábeis - Noturno

Vilson Aparecido da Costa

**ESTUDO SOBRE A COMPOSIÇÃO DA ESTRUTURA DE CAPITAL das Empresas
brasileiras de capital aberto.**

**Monografia apresentada junto ao departamento
de Ciências Contábeis e Atuariais da
Universidade de Brasília como requisito parcial
para obtenção de grau de Bacharel em Ciências
Contábeis, sob orientação do Prof. Dr. Paulo
Augusto Pettenuzzo de Britto.**

**Brasília
2014**

COSTA, Vilson Aparecido da. ESTUDO SOBRE A COMPOSIÇÃO DA ESTRUTURA DE CAPITAL das Empresas brasileiras de capital aberto. / Vilson Aparecido da Costa. Brasília/DF, 2014.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) –
Universidade de Brasília – UnB, 2014.

Orientador: Prof. Dr. Paulo Augusto Pettenuzzo de Britto.

AGRADECIMENTOS

A minha família pela compreensão, eu sei que é difícil ficar sem a presença de um cara tão legal! Risos. Aos meus amigos de curso pelo apoio e troca de experiência no decorrer desses anos. A UnB pela oportunidade, aos professores do CCA pelos ensinamentos que estão sendo e continuarão a ser tão úteis na minha vida profissional e pessoal. Ao Professor Paulo por indicar o caminho para realização deste trabalho, pressionar quando foi preciso e principalmente dar incentivo na finalização.

RESUMO

A estrutura de capital representa um importante tema de investigação em finanças, mesmo passados mais de 50 anos após a publicação do artigo seminal de Modigliani e Miller em 1958 que concluíram pela irrelevância na composição da estrutura de capital e o nível de endividamento. A partir deste artigo surgiram diversas outras contribuições sobre o tema e se desenvolveram teorias que buscaram assegurar a existência de fatores que balizariam as escolhas da estrutura de capital das empresas, entre elas podemos destacar a presença de impostos, que inclusive foi admitida por Modigliani e Miller em sua segunda proposição sobre a determinação da estrutura de capital das empresas, em 1963. Neste novo estudo os autores passaram a admitir que na presença de impostos seria vantajoso para as empresas endividar-se até o ponto em que este endividamento pudesse ser abatido de sua base tributária e não compromettesse demais sua estrutura a ponto de deixá-la próxima de uma condição de falência por não conseguir honrar compromissos assumidos com terceiros.

Entre as principais teorias sobre o tema encontramos as hipóteses de Static Trade-off, as hipóteses de Assimetria Informacional e o Pecking Order. Estas teorias nos informam alguns fatores considerados determinantes na tomada de decisão dos administradores das empresas, tais como: Lucratividade, Tangibilidade, Oportunidade de Crescimento, Risco, Tamanho e Estrutura de Controle. Estas características já foram submetidas a exaustivos testes de Regressão Linear e os resultados encontrados continuam gerando dúvidas, sobre quais variáveis determinam a composição da estrutura de capitais das empresas, sendo que a depender do período e do grupo de empresas analisados os estudos empíricos corroboram ou não com as teorias citadas.

Este trabalho tem seu foco no estudo da relação existente entre a composição da estrutura de capitais de empresas brasileiras de capital aberto, listadas na Bolsa de Valores de São Paulo-BOVESPA e seu nível endividamento, para isto, levantou-se as informações de investimentos das empresas listadas na BOVESPA, através do software Economática, no período de 12/2006 a 12/2013. A amostra é extensiva incluindo todas as empresas dos setores produtivos listadas na bolsa, para as quais foi possível encontrar demonstrações financeiras, em seguida comparou-se a existência ou não de características que corroborassem para a explicação das determinantes da estrutura de capital dessas empresas.

A expectativa com esta pesquisa é a de gerar informações que ajudem a formar evidências da existência de alguma relação de causalidade entre a composição da estrutura de capital das empresas brasileiras de capital aberto. Deve haver alguma ligação entre a composição da estrutura de capital destas empresas e o seu nível de endividamento.

PALAVRAS- CHAVES: Determinantes da estrutura de capital, assimetria informacional, pecking order, static trade-off, empresas de capital aberto.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Determinantes da Estrutura de Capital e Resultados Esperados.....	21
Quadro 2- Código dos Setores Econômicos e suas descrições.....	23
Quadro 3- Variáveis Dependentes e Independentes	23
Quadro 4- Análise de Dados em Painel dos Determinantes Estrutura de Capital das Empresas.....	28
Quadro5- Análise de Dados em Painel dos Determinantes Estrutura de Capital das Empresas	29
(HETEROSCEDASTICIDADE E AUTOCORRELAÇÃO CORRIGIDA)	
Quadro6- Resumo dos Resultados-Comparação entre os Coeficientes esperados e encontrados.....	28

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Matriz de Coeficientes de correlação, usando todas as observações.....	26
Tabela 2 – Teste de Haunsman (Efeitos Fixos versus Efeitos Aleatórios).....	26

LISTA DE EQUAÇÕES

Equação 1 – Modelo de utilizado para estimar a Regressão	25
--	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AT	Ativo Total
AFT	Tangibilidade (Ativos Fixos)
ALF1	Alavancagem Financeira 1
ALF2	Alavancagem Financeira 2
BOVESPA	Bolsa de Valores de São Paulo
CCA	Ciências Contábeis e Atuariais
CP	Capital Próprio
CNAE	Classificação Nacional de Atividade Econômica
CT	Capital de Terceiros
DSE _i	Dummy Setor da Economia
GRETl	GNU Regressão, Econométrica e Series de Tempo Biblioteca-Versão 1.7.1
MQO	Mínimos Quadrados Ordinários
MT	Market Timing
OCR	Oportunidade de crescimento
PO	Percking Order
RL	Regressão Linear
ROP	Risco Operacional
RTB	Rentabilidade
SE _i	Setor da Economia
ST	Static Tradeo-ff
SA	Empresa de Capital Aberto
TAM	Tamanho
VPL	Valor Presente Líquido

SUMÁRIO

1.INTRODUÇÃO.....	10
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	13
2.1 Estrutura de Capital	13
2.2 Pesquisas sobre a Estrutura de Capital no Mundo	14
2.3 Teorias favoráveis a Estrutura de Capital Ótima	15
2.3.1 <i>Static Tradeoff</i>	15
2.3.2 <i>Market Timing - mercado de capitais perfeito e eficiente</i>	17
2.3.3 <i>Pecking Order</i> -	18
2.3.4 <i>Free Cash Flow – Assimetria informacional e sinalização de mercado</i>	19
2.4 Estrutura de Capital no Brasil	20
2.5 Determinantes da Estrutura de Capital	21
3. METODOLOGIA.....	22
4. ANÁLISE DE RESULTADOS.....	25
4.1 ANÁLISE DO MODELO DE ALAVANCAGEM FINANCEIRA 1 e 2 – ALF1e ALF2.....	27
4.2 ANÁLISE DO MODELO DE ALAVANCAGEM FINANCEIRA2 – ALF2.....	29
4.3 ANÁLISE DO MODELO DE ALAVANCAGEM FINANCEIRA 1 e 2 – ALF1 e ALF2	30
(Com correções – heterocedasticidade e autocorrelação)	
5. CONCLUSÃO.....	32
REFERÊNCIAS.....	34

1. INTRODUÇÃO

O objetivo desta pesquisa é a de gerar informações que ajudem a formar evidências da existência de alguma relação de causalidade entre a composição da estrutura de capital das empresas brasileiras de capital aberto. Verificando a existência de alguma ligação entre a composição da estrutura de capital destas empresas e o seu nível de endividamento.

A estrutura de capital pode ser entendida como forma pela qual uma empresa se financia, ou seja, como as fontes de recursos estão distribuídas. Normalmente entre capital próprio (acionistas) e capital de terceiros (credores). Em termos contábeis, patrimônio líquido e passivo de curto prazo, respectivamente.

As decisões de financiamento das empresas são analisadas na literatura através da escolha de sua estrutura de capital, ou seja, da forma escolhida pelos gestores para viabilizar a execução de seus projetos, embora o assunto já esteja sendo explorado há algum tempo, permanecemos com dúvidas. Os modelos até o momento elaborados indicam resultados conflitantes e apresentam características de difícil modelação.

Um assunto recorrente na teoria de finanças consiste do estudo sobre a forma como uma empresa é financiada, a estrutura de capital, bem como seu eventual efeito sobre o valor da firma, sua rentabilidade e sua política de investimentos. A participação de capital de terceiros na estrutura de capital das empresas é pertinente em função do efeito da alavancagem financeira que, como afirma Assaf Neto (2009), é “o efeito de tomar, numa ponta, recursos de terceiros a determinado custo, aplicando-os na outra ponta (nos ativos) a outra taxa de retorno”. Assim ao se utilizar de dívidas uma empresa tem a possibilidade de aumentar a remuneração dos seus proprietários e, conseqüentemente, seu valor, por captar recursos a uma taxa e aplicá-los a outra possivelmente maior. A decisão pelo aumento do endividamento eleva o risco da empresa, devido ao fato desta ter assumido compromissos com terceiros, que em caso de não cumprimentos das obrigações, poderão executá-la, inclusive judicialmente.

Com as proposições de Modigliani e Miller (1958) iniciaram-se as discussões sobre a existência ou não de uma estrutura ótima de capital. Em seu artigo seminal, Modigliani e Mueller concluíram, sob certos supostos restritivos, pela irrelevância da estrutura de capital da empresa para a determinação do seu valor. Uma série de pesquisas tem sido realizada na expectativa de testar ou comprovar a existência dessa estrutura ótima de capital, ou de confirmar sua irrelevância, considerando supostos menos restritivos que os de Modigliani-

Mueller. Contudo, como afirma Myers (1984), pouco ainda se sabe ou pode ser confirmado acerca da escolha dessa estrutura de capital das empresas.

Myers (2001) associam as seguintes razões à relevância do endividamento para as empresas: os impostos, as diferenças nas informações e os custos de agência. E esses elementos permeiam as principais teorias sobre a estrutura de capital.

Com a possibilidade de se abater os valores dos empréstimos captados antes de se aplicar os impostos sobre o lucro, o valor da empresa com capital de terceiros é igual ao valor da empresa sem capital de terceiros mais o valor presente do benefício fiscal com o uso da capital de terceiros, assim a utilização de capital de terceiros se torna altamente vantajosa para as empresas.

As diferenças de informações e os custos de agência também são assuntos importantes, pois, conforme Damodaram (2004) à medida que as empresas tomam empréstimos aumentam seu risco de inadimplência e os atritos entre acionistas e financiadores, resultando em maiores restrições sobre o que a empresa pode ou não fazer, além de uma elevação nas taxas de juros sobre os empréstimos.

Em outras palavras em um mundo diferente do hipotético proposto por Modigliani e Miller (1958), ou seja, num mundo onde há imperfeições no mercado, assimetria informacional e problemas de agência nas interações entre acionistas e detentores da dívida, os investimentos da empresa podem ser influenciados pela forma que eles são financiados, contrariando a hipótese de irrelevância da estrutura de capital.

A estrutura de capital é considerada um aspecto relevante seja para a determinação do valor das empresas, para sua operação ou mesmo em termos teóricos. Com respeito a essa abordagem, da relação entre estrutura de capital e valor, os seguintes estudos clássicos podem ser citados: Modigliani e Miller (1958,1963); Miller (1977); Myers (1977; 1984); Harris e Raviv (1991) e Myers (2001).

Por outro lado, autores como Bates (2005) e Cleary, Povel e Raith (2007), argumentaram sobre a significância dos fluxos gerados internamente pelas empresas para definição de seus investimentos, inclusive considerando os fluxos de caixa como o principal fator determinante dessa decisão. Por este ponto de vista, negócios maduros, estáveis, com fluxo de caixa previsíveis, são capazes de suportar elevados níveis de endividamento, pois mesmo em momentos difíceis existe folga de caixa para pagamento dos juros. Negócios emergentes, por outro lado, tendem a carregar um grau elevado de incerteza.

Encontrar o ajuste adequado para a estrutura de capital próprio/endividamento a fim de aumentar os resultados e o valor da empresa e também reduzir o risco de alavancagem é uma estratégia fundamental que poderá valorizar, ou destruir uma empresa.

Ahn, Denis e Denis (2006) afirmaram que a literatura de estrutura de capital tem argumentado que alavancagem financeira e investimento são fortemente relacionados.

Com base nessas considerações sobre a pertinência e a atenção dada ao assunto estrutura de capital, em uma perspectiva sobre a utilidade do endividamento considera-se que, quando disponíveis, as fontes de terceiros (dívida de credores) devem ser mais baratas do que o capital próprio do acionista. Assim, as empresas podem captar mais recursos de terceiros visualizando a possibilidade de aproveitarem oportunidades de investimento.

Dessa forma, estariam valendo-se dos benefícios da alavancagem financeira, seja para abarcarem aquelas oportunidades que não poderiam devido à indisponibilidade de recursos internos e/ou próprios ou mesmo pelo benefício de utilizar recursos com custo mais baixo. A utilização desse custo fixo de financiamento (juros sobre a dívida) permite alavancar os resultados da empresa, dado que independentemente do tamanho do lucro, o custo daquele recurso será o mesmo. Em momentos ruins, contudo, o nível de alavancagem também pode matar uma empresa, justamente por que tais obrigações com o serviço da dívida, independentemente do nível dos lucros ou prejuízos, são mantidos constantes. A estratégia da composição da estrutura de capital precisa considerar qual o nível ótimo de alavancagem financeira em relação às expectativas de resultados da empresa.

Autores como Lang, Ofek e Stulz (1996) e Aivazian, Ge e Qiu (2005) buscaram entender a relação entre alavancagem financeira e investimento das empresas. A compreensão dessa questão tem considerável relevância, pois perceber uma relação positiva entre tais variáveis significaria que as empresas com maiores níveis de investimento também são aquelas que mais se utilizam de capitais de terceiros, beneficiando-se assim dos efeitos da alavancagem financeira; por outro lado, uma relação negativa evidenciaria que empresas com maiores proporções de dívida em sua estrutura de capital tenderiam a ter menores níveis de investimento.

Como os estudos anteriores foram realizados em economias desenvolvidas, entende-se como relevante aplicar um estudo nesse tema no Brasil, por se tratar de um país em desenvolvimento, portanto, com características distintas daqueles já investigados, o que tornaria possível verificar o comportamento dessas variáveis em uma economia distinta.

Assim o objetivo traçado para essa pesquisa foi examinar quais são as principais características da alavancagem financeira, ou seja, quais são seus determinantes. Procuramos

identificar as variáveis que explicam as decisões de investimento que compõem a estrutura de capital das empresas brasileiras não financeiras de capital aberto. Esta linha de pesquisa possui alto grau de interesse pelo fato de existirem muitas controvérsias associadas à composição das fontes de financiamentos das empresas, principalmente pelo fato da discussão possuir características distintas entre os países, devido aos diferentes contextos econômicos.

A próxima seção apresenta a contribuição da literatura que ampara este trabalho, na terceira seção apresento a metodologia adotada na pesquisa, na quarta seção estão as análises dos resultados, seguidos pela apresentação das conclusões na quinta seção.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Estrutura de Capital

Conforme Ross (2001), as empresas podem escolher entre muitas alternativas de financiamento de seus ativos. Podem usar uma grande quantidade de capital de terceiros, ou podem usar pouco capital de terceiros. Podem emitir ações preferenciais com taxa de dividendos flutuante, warrants, obrigações conversíveis, caps e callars. Podem, ainda, recorrer a arrendamentos, swaps de obrigações e contratos a termo. Como o número de instrumentos são muito grandes, as variações de estruturas de capitais são infinitas.

Diante dessa constatação, é comum considerar-se a estrutura de capital como a proporção de Capital Próprio-CP (ações e títulos de propriedade) em relação ao Capital de Terceiros-CT (dívidas) utilizados para promover as atividades da empresa e seus investimentos Myers (2001).

Desde o clássico trabalho de Modigliani e Miller (1958) a pesquisa acerca do tema estrutura de capital passa a ter um forte impulso, tornando-se um dos temas mais pesquisados na literatura sobre finanças. Embora mais de 50 anos tenham se passado desde esse trabalho, muito pouco ainda se tem como cientificamente comprovado ou sem questionamentos na literatura acadêmica. Myers (1984) respondendo à pergunta “How do firms choose their capital structures?” afirma “We don’t know”. E apesar de transcorrido um tempo considerável, pesquisas mais recentes, continuam concordando com essa afirmação relatando pequenos avanços desde tal pesquisa, mantendo a relevância dos estudos relativos a este tema mesmo com o enorme número de trabalhos dedicados a ele.

Com relação às análises sobre a estrutura de capital, sem os efeitos do imposto de renda, há consenso na literatura sobre a irrelevância de sua composição, conforme originalmente proposto por Modigliani e Miller. Quando consideramos o efeito do benefício fiscal sobre a despesa financeira, na presença de financiamento por meio de capital de terceiros, a literatura nos indica que a utilização de capital de terceiros aumenta o valor da empresa e isso conduz a um aumento do valor das ações. Por outro lado, os estudos sobre a estrutura de capitais das empresas também nos esclarecem que existem limites para o uso destes recursos, estabelecidos pelo risco de falência. Quando a participação de capitais de terceiros se elevam os custos de falência tendem a crescer rapidamente. Reforçando as dificuldades de encontrar a proporção ideal de capital próprio e de terceiros utilizados nas empresas.

Existem muitas pesquisas dedicadas a identificar essa proporção. Apesar disso, como afirma Myers (2001), não há uma teoria universal sobre a escolha entre dívidas e ações, muito menos uma razão para que isso ocorra. Nesse sentido, Miller (1991), embora tenha recebido o prêmio Nobel por estudo nesta linha de pesquisa, alega que deve ser considerado apenas o primeiro e não o último a realizar descobertas acerca da proporção de endividamento, assim os estudos continuam a ser realizados nessa perspectiva na busca de mais evidências sobre esse assunto tão pertinente na realidade e atuação das empresas.

As decisões de investimento estabelecem estrutura de ativo da empresa: o administrador financeiro define a composição e os tipos de ativos encontrados no balanço da empresa. Devem ser definidos certos níveis ótimos de ativos e identificar os ativos a serem adquiridos, bem como a substituição de ativos obsoletos.

As decisões de financiamento estabelecem a estrutura financeira da empresa: essa função se relaciona com o lado direito do balanço, isto é, o passivo. O administrador financeiro precisa definir a adequada posição de financiamentos a curto e longo prazos. Essa decisão afeta tanto a lucratividade quanto a liquidez da empresa. Deve ainda identificar quais as melhores fontes de financiamento dentro das alternativas disponíveis.

A estrutura de capital das empresas é apontada por muitos estudos acadêmicos, como destaca McConnell e Servaes (1995), como sendo a base para análises da relação entre a alavancagem financeira e o investimento.

2.2 Pesquisas sobre a Estrutura de Capital no Mundo

Segundo Myers (2001) o estudo da estrutura de capital tenta explicar a combinação de fontes de recursos próprios e de terceiros que uma empresa emprega para financiar seus investimentos.

De acordo com as teorias convencionais, mediante uma combinação adequada das fontes de financiamento, uma empresa pode definir um valor mínimo para seu custo total de capital, que maximiza a riqueza dos acionistas.

De acordo com Perobelli e Famá (2002), existem basicamente duas grandes correntes teóricas acerca da estrutura de capital, a tradicionalista, também chamada de teoria convencional, representada principalmente por Durand (1952) e a de Modigliani e Miller (1958).

A corrente tradicionalista prega a existência de uma estrutura ótima de capital, ou seja, uma combinação de utilização de capitais próprios e de terceiros que permite atingir um nível mínimo do custo de capital. Com um custo mínimo de capital é possível admitir um valor máximo da empresa e, dessa forma, admite-se que a estrutura de capital influencia o valor da empresa. Isso ocorre, conforme Durand (1952), porque o custo de capital de terceiros permanece estável e inferior ao custo de capital próprio até determinado nível de endividamento, o que faz com que sua utilização seja atrativa para a empresa. Contudo, para níveis suficientemente elevados de endividamento, o custo de captação de recursos de terceiros se torna muito elevado, superando inclusive o custo do capital próprio, em função do maior risco a que os emprestadores ficariam expostos.

A vertente alternativa proposta por Modigliani e Miller (1958) apresenta a ideia de que, considerando determinadas condições, a estrutura de capital não tem influência sobre o valor da empresa. Segundo esses autores, o custo de capital permaneceria inalterado independente da composição de financiamentos utilizada pela organização. Dessa forma, não existiria um nível ótimo de endividamento que garantisse um custo mínimo de capital e, consequentemente, o valor da empresa não dependeria da forma como seus ativos são financiados.

A divergência entre teorias sobre a estrutura de capitais é marcante. Entre elas, alguns estudos aceitam a ideia de uma estrutura de capital ótima como Jensen e Meckling (1976) e outros, a rejeitam, a exemplo de Myers (1984).

Na concepção de que não existe uma corrente única que defina a escolha da estrutura de capital das empresas, Myers (2001) agrupou trabalhos sobre esse tema em três vertentes teóricas a static trade-off, a pecking order e a free cash flow.

2.3 Teorias favoráveis a Estrutura de Capital Ótima

2.3.1 *Static trade-off*

Segundo esta teoria existe um dilema sobre a decisão da estrutura de capital nas empresas, com relação aos benefícios e custos da dívida, que levam as empresas a escolherem seu nível de alavancagem e o número de ações ótimo. Outro dilema existente é em relação aos custos de agência que são consequência de dois tipos de conflitos: os que surgem da relação entre proprietários e administradores, por um lado; e aqueles entre proprietários e credores, por outro.

Sendo a administração gerida pelo proprietário é lógico que este procurará tornar as melhores decisões de financiamento no sentido de alavancar seus próprios ganhos. Porém, suas decisões serão sempre afetadas por muitas variáveis subjetivas, prejudicando a tomada das melhores decisões de financiamentos. Para superar essa dificuldade, emprega-se a separação entre propriedade e controle nas empresas, possibilitando aos acionistas, na condição de proprietários, delegar a gestão a agentes especializados e melhor preparados para tomar decisões de financiamento em seu nome.

A separação entre propriedade de gestão implica, na prática, em conflitos de interesses, pois em muitas situações, os interesses dos acionistas não são os mesmos interesses dos gestores profissionais. Em geral, o interesse dos acionistas consiste na maximização do valor das ações e da geração de VPL positivo. Por outro lado, os gestores podem ter outros interesses tais como, por exemplo, garantir a continuidade de atendimento de metas no decorrer de anos, postergando a tomada de decisões no tempo certo.

Os gestores podem também estarem interessados em sua permanência no emprego, nem sempre este tipo de interesse esta positivamente relacionada com as decisões de investimento com VPL positivo. Gerando desta forma os chamados custos de agência, pois os acionistas terão de sinalizar com maiores incentivos para que os gestores se interessem em obter os melhores resultados para a Empresa, ao invés de se preocupar com a sua permanência na função.

Stulz (1990) Concluiu que o custo de capital próprio pode exceder o custo de capital de terceiros, devido aos benefícios fiscais a que esses dão direito a empresas que usam este tipo de financiamento e também que a probabilidade de insucesso neste caso recai sobre a remuneração dos credores. O incentivo fiscal proporcionado pela contratação de dívidas favorece a manutenção de uma estrutura de capital com maior participação de capital de terceiros. Além disso, considera mais vantajoso a opção pela composição da estrutura de capital com endividamento, como o estímulo ao comportamento mais eficiente dos gerentes.

Existem trabalhos que indicam que o quociente de endividamento das empresas americanas não é muito elevado Jensen (1986) e nem para as brasileiras Brito e Lima (2005), entre as razões apontadas podemos verificar o aumento do risco financeiro, sendo este aumento acompanhado pela probabilidade maior de falência, o que leva os credores a aumentarem a taxa de juros dos empréstimos.

Segundo Gomes e Leal (2000), para a teoria dos custos de falência (Static Trade-off), as empresas grandes são mais diversificadas do que as empresas menores e, dessa forma, apresentam menores probabilidades de falência. Portanto, o tamanho da empresa deverá estar positivamente relacionado com a alavancagem financeira da mesma.

Conforme Myers (1984), a static-tradeoff é a teoria que afirma que a empresa estabelece uma proporção alvo de dívida e capital próprio, a qual busca atingir.

2.3.2 Market Timing e Mercado de capitais perfeito e eficiente

Estudos mais recentes sobre os determinantes da estrutura de capitais das empresas passaram a incorporar variáveis do mercado de capitais, este conjunto de estudos ficou conhecido como Market Timing - MT. Alguns autores a definem como a prática de emissão de ações em momentos em que elas estão sobreavaliadas e a compra delas quando estão subavaliadas, com o objetivo de explorar a variação nos preços e comparar o custo de capital das distintas formas de financiamento.

Para configurar um mercado perfeito são necessárias as seguintes condições: inexistência de fricção, eficiência informacional, existência de perfeitas competições nos mercados de produtos e títulos e indivíduos racionais.

Já para um mercado eficiente estas exigências são flexibilizadas, mesmo assim as condições estabelecidas para a existência de um mercado eficiente, raramente são atendidas

em mercados reais. Pois, em um mercado eficiente, os preços deveriam refletir integralmente e instantaneamente todas as informações relevantes disponíveis, sendo aqui consideradas relevantes as informações que podem impactar de maneira significativa a firma.

Um mercado é eficiente na forma fraca – Se incorporam nos preços as informações históricas. Um mercado é eficiente na forma semi-forte – Se incorpora nos preços todas as informações publicamente disponíveis. Um mercado é eficiente na forma forte – Se incorpora aos preços todas as informações disponíveis, seja de domínio público ou privado.

Na prática não se encontra mercado eficiente na forma forte. Existem alguns mercados eficientes na forma semi-forte, principalmente em países desenvolvidos. E em países emergentes os mercados geralmente são ineficientes.

Conforme artigo de Graham e Harvey (2001), dois terços dos gerentes contábeis/financeiros avaliam com especial atenção o preço das ações para decidirem sobre novas emissões. As emissões tendem a ocorrer quando os investidores estão entusiasmados com altas expectativas de lucros futuros.

Baker e Wurgler (2002) fundamentaram a MT, em seus estudos, tentaram esclarecer alguns pontos não resolvidos pelas teorias tradicionais de estrutura de capital, como a relação da emissão de ações em momentos oportunos, com um custo de capital relativamente baixo quando comparado a outras fontes de capital, verificaram também a razão entre valor de mercado da empresa e o valor contábil. Além disso, analisaram o valor das ações no período atual e em períodos anteriores. Por meio de testes empíricos, mostraram que o impacto temporal do efeito da MT persiste no longo prazo, que eram recorrentes nas empresas e que acabavam sendo outro determinante da estrutura de capital.

2.3.3 Pecking Order - PO

Essa teoria é fundamentada na assimetria de informações entre os agentes. Os gerentes se valeriam de informações privilegiadas para se financiarem em momentos de sobreavaliação dos ativos. Em contrapartida os credores se antecipariam a esta ação e descontariam o valor da firma.

A PO faz uma relação entre o endividamento e o risco, prevendo que quanto maior a volatilidade dos resultados financeiros, mais arriscada é a firma, logo, mais elevados os custos para tomar empréstimos e menor o poder de alavancagem.

Nessa vertente há a posição de Myers (1977) afirmando que a alta alavancagem financeira pode fazer com que a empresa abandone projetos com valor presente líquido (VPL) positivo em função das pressões financeiras geradas pelas dívidas existentes, por outro lado, Jensen (1986) e Stulz (1990) comentam que, embora exista uma relação negativa entre alavancagem financeira e investimento, o uso de dívidas pode ser benéfico aos acionistas porque as dívidas limitam o poder discricionário dos gerentes sobre o uso dos fluxos de caixa das empresas.

Myers (1984) nos informa que teoria de pecking order argumenta que há uma hierarquia de preferência de fontes de recursos, sendo inicialmente os recursos internos, posteriormente a emissão de dívidas e em terceiro lugar a emissão de ações. Por isso, essa teoria sustenta que empresas mais lucrativas são menos endividadas, já que podem financiar seus novos projetos sem ter que tomar empréstimos ou emitir ações. Logo, a lucratividade afeta a estrutura de capital.

2.3.4 Free Cash Flow – Assimetria informacional e sinalização de mercado

Existe uma diferença sobre o domínio das informações sobre o fluxo de caixa futuro das empresas, entre os gestores e os investidores do mercado. Os gestores têm acesso a maior número de informações e com antecedência em relação aos investidores do mercado. A essa diferença na quantidade e no momento do acesso as informações dão o nome de assimetria informacional.

Quando ocorre assimetria informacional o preço das ações não refletem todas as informações disponíveis, configurando uma ineficiência de mercado. Além disso, pode ocorrer o problema de seleção adversa. A “seleção adversa” é surge pelo fato de o acionista não ter o mesmo nível de informações que os gestores da empresa a respeito de fatores que afetam a sua eficiência (parâmetros tecnológicos, comportamento da demanda etc.). Para solucionar esta falha são utilizadas as sinalizações de mercado, que são anúncios das empresas sobre decisões de investimentos, financiamento e distribuição de dividendos.

A teoria do free cash flow de Jensen (1986) enfatiza o uso das dívidas como elemento disciplinador dos gerentes, fazendo-os utilizar de forma mais coerente os fluxos de caixa da empresa, impedindo desperdício de recursos financeiros. Myers (2001) finalizou sua argumentação sobre a teoria do free cash flow informando que esta não é de fato uma teoria

para a predição de como os gestores escolhem ou decidem a sua estrutura de capital, mas sim uma a respeito das consequências de altas proporções de dívidas.

Em geral estes estudos questionaram as abordagens iniciais de Modigliani e Miller que desconsideravam uma série de situações que ocorrem no dia-a-dia das empresas, tais como: que os indivíduos podem tomar empréstimos aos mesmos custos que as empresas, desconsideração do impacto dos impostos e das imperfeições do mercado e dos diferentes riscos que incorrem empresas alavancadas e não alavancadas.

2.4 Estrutura de Capital no Brasil

Existem diversos estudos sobre os determinantes da estrutura de capital, tanto no mundo e também no Brasil. Sem a intenção de querer esgotar o assunto, apresentamos abaixo alguns estudos empíricos realizados no Brasil sobre o tema.

Durante as pesquisas da revisão bibliográfica foi encontrado artigo de Oliveira (2011) que realizou o estudo sobre as determinantes da estrutura de capital de empresas brasileira de capital aberto para o período de 2000 a 2009, usando a técnica de regressão quantílica, o autor chegou a resultados que proporcionam maior compreensão da estrutura de capital ao revelar a informação disponível nos quantis, porém esta técnica revelou a necessidade de conhecimentos econométricos mais aprofundados para realização da modelagem. Assim optamos pela aplicação do MQO, seguindo os passos de Kirch (2008), só que para um período que se iniciou em 2006.

Rossi e Marotta (2010) testaram a teoria MT para as IPO's de empresas brasileiras, para o período de 2004 a 2007. Eles confirmam “que as empresas adotam um comportamento oportunístico, emitindo um volume maior de ações em períodos denominados como quentes. Além disso, mostram que o efeito da MT se limita ao curto prazo, resultado contrário aos que chegaram Baker e Wurgler (2002) .

Outro determinante apresentado pela teoria é o baseado na estrutura de controle acionário da empresa. Conforme, Procianny e Schnorrenberger (2004), quanto maior o número de acionistas entre os controladores da empresa, maior será a propensão da empresa assumir riscos e aumentar seu endividamento, uma vez que o risco pode ser compartilhado com um número maior de indivíduos.

Brito, Corrar e Batistela (2007) buscaram analisar os determinantes de capital das maiores empresas que operam no Brasil. Seu objetivo foi identificar os fatores que explicam a forma como as maiores empresas que operam no Brasil se financiam. Encontraram que o nível de endividamento das empresas brasileiras é de 52,9% e que a maior parte deste endividamento é de curto prazo 30,3%, sendo portanto os 22,6% de longo prazo. As variáveis tamanho e crescimento foram significativas somente na explicação do endividamento de longo prazo. Já a rentabilidade e o tipo de capital não foram significativas em nenhum tipo de endividamento estudado.

Terra (2007), motivado pela ideia de que fatores macroeconômicos também podem ser determinantes da estrutura de capital das empresas, realizou estudos com dados do Brasil e mais seis países latino-americanos (Argentina, México, Peru, Colômbia, Chile e Venezuela), chegando à conclusão que fatores macroeconômicos, país de origem e institucionais possuem menor significância do que dados específicos das empresas, como tamanho, lucratividade e tangibilidade dos ativos.

2.5 Determinantes da Estrutura de Capital

Assim, podem-se definir os determinantes da estrutura de capital das empresas brasileiras de capital aberto a serem testados neste estudo, bem como os resultados esperados dos coeficientes, conforme o Quadro 1:

Quadro 1

Determinantes da Estrutura de Capital e Resultados Esperados

Determinantes	Sinal Esperado
Rentabilidade	Negativo
Risco	Negativo
Tamanho	Positivo
Tangibilidade	Positivo
Oportunidade de Crescimento	Negativo - Teoria dos Custos de Insolvência
Setores da Economia	Positivo - Pecking Order

Fonte: Elaborado pelo autor

3. METODOLOGIA

As informações financeiras e de investimentos das empresas são disponibilizadas na bolsa de Valores de São Paulo, em seus demonstrativos contábeis. Estas informações são consideradas verdadeiras pelo mercado, uma vez que se uma empresa fornecer informações falsas para a Bovespa as consequências quando da descoberta do fato serão muito prejudiciais a Empresa. Portanto, a menos que a empresa não pretenda manter um bom nome no mercado, as suas informações deverão ser verdadeiras, com pena de, incorrendo em informações fraudulentas a sua reputação serão enormemente prejudicadas e consequentemente o valor de suas ações. Além do mais, estas demonstrações passam por um processo de auditoria independente, que em princípio, deveriam ser capazes de detectar falhas relevantes em suas demonstrações.

Este trabalho tem seu foco na detecção dos determinantes da estrutura de capital das empresas brasileiras de capital aberto. Para isto, levantaram-se as informações de financiamentos das empresas listadas na bolsa de Valores de São Paulo - BOVESPA, através do software Economática, no período de 12/2006 a 12/2013, oito (8) anos, portanto. A amostra é extensiva incluindo todas as empresas dos setores produtivos listadas na bolsa, para as quais foi possível encontrar demonstrações financeiras. Depois de coletados os dados, aplicou-se o modelo em dados de painel com o objetivo de determinar as variáveis que explicam a estrutura de capital destas empresas.

Realizou-se uma regressão por mínimos quadrados ordinários – MQO, como forma de testar o grau de explicação do modelo para o problema que esta sendo investigado.

O software utilizado para se realizar as regressões foi o GRETL. Os dados utilizados para compor a base de dados das variáveis independentes foram extraídos da ECONOMÁTICA Pro Data Base (ECONOMÁTICA, 2007), e representam as informações anuais das empresas em análise.

A amostra inicial deste estudo compreende as empresas brasileiras de capital aberto, com ações negociadas na Bovespa, representando um montante de 437 empresas, cujos os registros encontravam-se na base de dados da Economática. Foram excluídas dessa amostra as empresas inativas 156 empresas, as dos setores de “Fundos, Financeiras, Seguros” 31 empresas e “Outros” 64 empresas. A amostra resultante é de 187 empresas distribuídas em 10 setores industriais, cuja classificação entre os diversos setores foi decidida com base nas informações sobre setores econômicos disponibilizados no sitio eletrônico da BOVESPA, conforme pode ser verificado abaixo:

QUADRO 2 - CÓDIGO DOS SETORES E SUAS DESCRIÇÕES

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE	QUANTIDADE
DSE1	Bens Industriais	23
DSE2	Construção e Transporte	31
DSE3	Consumo Cíclico	31
DSE4	Consumo não Cíclico	23
DSE5	Financeiro e Outros	16
DSE6	Materiais Básicos	28
	Petróleo, Gás e	
DSE7	Biocombustíveis	2
DSE8	Tecnologia da Informação	4
DSE9	Telecomunicações	6
DSE10	Utilidade Pública	23
TOTAL		187

Fonte: Elaborado pelo autor

O período de análise escolhido compreende os anos de 2006 a 2013, cobrindo, portanto um período de 08 anos. No Quadro 3, são apresentadas as variáveis utilizadas neste estudo, bem como as fórmulas para cálculo das mesmas.

Quadro 3
Variáveis Dependentes e Independentes

Variável	Definição	Tipo
Alavancagem Financeira 1	$ALF1 = (ELP + PC)/(ELP + PC + VM)$	Dependente
Alavancagem Financeira 2	$ALF2 = (ELP + PC)/PL$	Dependente
Rentabilidade	$RTB = EBITDA/AT$	Independente
Risco Operacional	$ROP = Receita Líquida/EBIT$	Independente
Tamanho	$TAM = LN (Receita Líquida)$	Independente
Tangibilidade (Ativos Fixos)	$AFT = Imobilizado/AT$	Independente
Oportunidades de Crescimento	$OCR = (AT-PL+VM)/AT$	Independente
Variáveis Dummies representando os diversos setores da economia	DSEi=10 setores da economia (classificação BOVESPA)	Independente

Fonte: Elaborado pelo autor

Legenda das variáveis utilizadas no modelo:

ALF1 = Alavancagem Financeira 1; ALF2 = Alavancagem Financeira 2; ELP = Exigível a Longo Prazo; PC = Passivo Circulante; VM = Valor de Mercado; PL = Patrimônio Líquido; RTB = Rentabilidade; EBITDA = Lucros Antes de Juros, Impostos, Depreciação e Amortização; AT = Ativo Total; ROP = Risco Operacional; EBIT = Lucro Antes de Juros e Impostos; TAM = Tamanho; LN = Logaritmo Natural; AFT = Tangibilidade; OCR = Oportunidade de Crescimento; DSE = Dummie Setor Econômico.

Utilizam-se duas variáveis dependentes, as quais indicam a alavancagem financeira da empresa (nível de endividamento): Alavancagem Financeira 1 (ALF1), obtida pela divisão entre o exigível total e a soma do exigível total e o valor de mercado do patrimônio líquido; e a Alavancagem financeira 2 (ALF2), resultante da divisão do exigível total pelo valor contábil do patrimônio líquido. A variável ALF1 foi utilizada por Gomes e Leal (2000), e a variável dependente ALF2 foi utilizada por Procianny e Schnorenberger (2004)

As variáveis independentes são proxys que representam os determinantes da estrutura de capital de acordo com a seção de revisão teórica desta monografia. É importante notar que a grande maioria das proxys, utilizadas para representar os determinantes das decisões acerca da estrutura de capital, consiste em medidas extraídas das demonstrações contábeis das empresas, ou seja, baseiam-se em informações públicas disponibilizadas pelas companhias brasileiras de capital aberto.

A rentabilidade foi determinada pela divisão entre o EBITDA – Lucro Operacional antes de juros, impostos, depreciação e amortização e o Ativo Total – AT.

Seguindo os trabalhos de Kirck (2008) utilizamos uma medida alternativa para o risco de negócio, quando comparada a outros trabalhos sobre este tema – o risco operacional (ROP) medido pelo grau de alavancagem operacional, que consiste na divisão entre a receita líquida e o lucro operacional antes de juros e impostos. (EBIT).

A variável independente Tamanho – TAM foi obtida pela aplicando-se o logaritmo natural na receita líquida, assim $TAM = LN(Receita\ líquida)$.

A tangibilidade – AFT foi determinada pela razão entre o imobilizado e o ativo total. Por fim a oportunidade de crescimento é igual à razão entre o ativo total menos o patrimônio líquido a valores contábeis mais o patrimônio líquido a valores de mercado e o ativo total.

Além destas variáveis foram definidas 10 (dez) dummies representando os diversos setores industriais da economia, de acordo com a classificação da bolsa de valores de São

Paulo – BOVESPA. Lembramos que para poder utilizar o intercepto na regressão foi necessário excluir um setor da amostra, o setor econômico excluído foi o SE10 – Utilidade Pública, conforme tabela 1, acima.

Para testar tais determinantes, realizam-se duas regressões, uma para cada variável dependente. O modelo a ser estimado é apresentado na equação 1 abaixo:

$$VD_{it} = \beta_{0i} + \sum_{k=1}^K \beta_{1k} X_{ikt} + \varepsilon_{it}$$

Onde VD_{it} é o vetor da variável dependente (alavancagem financeira) para a empresa i no período t ; β_{0i} é o intercepto específico da empresa i ; β_{1k} é a matriz de coeficientes das variáveis independentes; X_{ikt} é a matriz de K variáveis independentes (incluindo as dummies de setor) específicas de cada empresa; e ε_{it} é o vetor dos resíduos.

4. ANÁLISE DE RESULTADOS

Nesta seção são apresentados os resultados da análise estatística dos dados e dos modelos de regressão por Mínimos Quadrados Ordinários realizadas, procurando verificar os fatores que explicam o endividamento das empresas brasileiras e também conferir a convergência com trabalhos anteriores sobre o tema.

Na Tabela 1 apresenta os coeficientes de correlação das variáveis independentes e a variáveis dependentes. Pode-se observar que as relações entre as variáveis independentes e a variável dependente ALF1, sem exceção são maiores do que as relações entre as variáveis independentes e a variável dependente ALF2. Isso sugere que a variável dependente ALF1 poderá ter suas variações melhor explicadas pelas variáveis independentes do que a variável dependente ALF2, ou seja, acredita-se que o modelo que utilize ALF1 como variável dependente apresente os maiores níveis de explicação. Em relação aos níveis de correlação entre as variáveis dependentes e independentes, verifica-se que o maior coeficiente de correlação é entre as variáveis ALF1 e OCR (Oportunidade de Crescimento), com valor de -

0,3649, o que significa que 36,49% das variações de OCR são seguidas, em sentido contrário, de variações na variável ALF1. Outra variável independente com correlação elevada foi RTB (Rentabilidade) em relação a ALF1, com valor de -0,3004, também em sentido contrário as variações de ALF1.

Ainda em relação à Tabela 1, observa-se que entre as variáveis independentes, as maiores correlações ocorrem entre TAM (Tamanho) e RTB (Rentabilidade), com coeficiente de correlação de 0,2627, o que quer dizer que existe uma relação direta entre essas variáveis, e que 26,27% das variações de TAM são seguidas por variações de RTB (no mesmo sentido) e vice-versa; e entre AFT (Tangibilidade) e TAM (Tamanho), com coeficiente de correlação de 0,1414, o que significa que 14,14% das variações de AFT são seguidas por variações de TAM e vice-versa.

TABELA 1 - Matriz de Coeficientes de Correlação
(usando todas as observações)

ALF1	ALF2	RTB	ROP	TAM	AFT	OCR	
1	0,0621	-0,3004	-0,0103	0,0073	0,0701	-0,3649	ALF1
	1	-0,0077	-0,0004	0,0097	-0,0223	-0,0076	ALF2
		1	-0,0297	0,2627	0,0542	0,0722	RTB
			1	-0,0256	0,0427	0,0577	ROP
				1	0,1414	-0,0088	TAM
					1	-0,0547	AFT
						1	OCR

Fonte: Elaborado pelo autor

Os coeficientes obtidos para ALF1 indicam relações mais fortes com as variáveis explicativas do que aquelas verificadas para ALF2. Isso sugere que a variável dependente ALF1 terá suas variações melhor explicadas pelas variáveis independentes do que a variável dependente ALF2.

O teste de Hausman determina qual o método de estimação, entre de efeitos fixos e efeitos aleatórios é mais adequado, este teste deve, portanto ser efetuado antes de realizar as regressões. O teste de Hausman testa a hipótese nula de que a estimação por efeitos aleatórios é mais consistente contra a hipótese alternativa de que a estimação por efeitos fixos é mais adequada. Os resultados do teste de Hausman podem ser observados na tabela 2.

Tabela 2 – Teste de Hausman (Efeitos Fixos versus Efeitos Aleatórios)

Variável Dependente	Chi-square (6 d.f.)	P-Value
ALF1	45,0557	0,000043
ALF2	1,04727	0,306368

Fonte: Elaborada pelo autor

Podemos verificar de acordo com o Teste de Hausman apresentado na Tabela 2, que o método de estimação que mais se adequa ao modelo é o de efeitos fixos, para a variável dependente ALF1, já que a hipótese nula foi rejeitada ao nível de 1% de significância para esta variável dependente e conforme o teste de efeitos fixos um p-valor baixo contraria a hipótese nula de que o modelo MQO é adequado, validando a hipótese alternativa da adoção dos Efeitos Fixos, para que possamos estimar a equação consistentemente, pois neste método de estimação é válido mesmo na presença de Covariância ($Cov \neq 0$), pois são eliminados os efeitos que causam inconsistência na amostra. A transformação de efeitos fixos remove a heterogeneidade não observada, ele é obtido ao se aplicar o MQO agrupado na equação 1, garantindo a consistência dos resultados encontrados.

Com relação a variável ALF2, como o p-valor possui um valor maior que 0,1 temos pouca evidência real contra a hipótese nula, ou seja, não temos motivo para rejeitar a hipótese nula da validade do modelo MQO, para esta variável.

4.1 ANÁLISE DO MODELO DE ALAVANCAGEM FINANCEIRA 1 e 2 – ALF1e ALF2

No quadro 4, é possível observar os resultados das regressões para os dois modelos (ALF 1 e ALF2). Os significados das variáveis dummies utilizadas nos modelos são os seguintes:

Bens Industriais (DSE1), Construção e Transporte (DSE2), Consumo Cíclico (DSE3), Consumo não Cíclico (DSE4), Financeiro e Outros (DSE5), Materiais Básicos (DSE6), Petróleo, Gás e Biocombustíveis (DSE7), Tecnologia da Informação (DSE8), Telecomunicações (DSE9) e Utilidade Pública (DSE10).

Quadro 4

Análise de Dados em Panel dos Determinantes das Estrutura de Capital das Empresas								
Var. Dependentes	ALF1				ALF2			
Var. Independentes	Sem Efeitos		Efeitos Fixos		Sem Efeitos		Efeitos Fixos	
	Coefic.	Prob.	Coefic.	Prob.	Coefic.	Prob.	Coefic.	Prob.
Const	0,5069	0,0013			-1,4013	0,3949		
RTB	-0,5401	0,0045	-0,5114	0,0006	-1,6865	0,5043	-1,2817	0,6354
ROP	-0,0000	0,9548	0,0000	0,9144	0,0000	0,9550	0,0000	0,9675
TAM	0,0082	0,0049	0,0088	0,0060	0,2609	0,2348	0,0901	0,6413
AFT	-0,4102	0,1383	0,0633	0,0095	-1,0366	0,6502	-1,5959	0,3821
OCR	0,0516	0,0001	-0,0553	0,0001	0,0083	0,9279	-0,1139	0,6399
DSE1	0,0044	0,8949			2,1297	0,2187		
DSE2	-0,0132	0,5945			1,1016	0,5280		
DSE3	-0,0526	0,4683			-0,7630	0,6422		
DSE4	-0,0687	0,0061			-1,0958	0,5446		
DSE5	-0,0136	0,5253			3,2404	0,5099		
DSE6	0,0033	0,8589			-0,1352	0,9089		
DSE7	-0,1157	0,0201			-2,3351	0,5263		
DSE8	-0,1116	0,0031			-0,2861	0,9001		
DSE9	0,0193	0,5244			0,3099	0,9104		
R²	0,2346		0,2327		0,0071		0,0038	
R² Ajustado	0,2273		0,2265		-0,0023		-0,0043	
Prob (F-Statistic)	0,0000		0,0000		0,7515		0,4679	
Durbin-Watson			0,8384				1,6626	

Fonte: Elaborado pelo autor.

Observando os resultados apresentados no Quadros 4, é possível verificar que o modelo que utiliza a variável dependente ALF1, sem efeitos fixos, apresenta um R^2 de 0,2346, o que significa que 23,46% das variações da variável ALF1 são explicadas pelas variações das variáveis independentes. O R^2 Ajustado apresenta um valor de 0,2273, o que significa que, observando-se os graus de liberdade, 22,73% das variações da variável dependente são explicadas pelas variações das variáveis independentes. Destaque-se, ainda, que o modelo é significativo em seu conjunto, pela Probabilidade do F-Statistic.

Quando a regressão é realizada utilizando-se o efeito fixo com secções cruzadas (*cross-section*) calculando-se um intercepto diferente para cada empresa, observa-se valores de R^2 iguais a 0,234593 que significa que 23,46% das variações da variável dependente ALF1 são explicadas pelas variáveis independentes, portanto o poder explicativos do modelo ficou muito próximo do anterior. Verifica-se que o R^2 ajustado é de 0,2265, ou seja, explicam

22,65% das variações das variáveis independentes. Nesse caso também o modelo é estatisticamente significativo ao nível de 1% conforme a Probabilidade do F-Statistic.

No Quadro 4 verificamos que as variáveis independentes RTB (-0,5401), é significativa e negativamente correlacionada com a variável dependente ALF1. Enquanto as variáveis TAM (0,0082) e OCR (0,0516) são positiva e significativamente relacionadas à variável ALF1. Quanto às variáveis ROP e AFT mostraram-se não significativas neste modelo.

Comprovando o que havia sido previsto ao analisar a matriz de correlação, o modelo ALF1 é mais bem explicado pelos determinantes de estrutura de capital do que o modelo ALF2. Isso pode ser visto pela comparação de suas estatísticas R^2 e R^2 ajustado, as quais são muito menores no modelo ALF2 (0,0071 e 0,0038). Percebe-se também que o modelo ALF2, sem efeitos, não apresenta significância ao nível de 10%, pois sua Probabilidade F-Statistic apresenta um valor de 0,7515, da mesma forma o modelo ALF2 com efeitos fixos.

Quanto à significância estatística das variáveis (Prob do coeficiente), observa-se que no modelo ALF2 sem efeitos, nenhuma das variáveis exerce influência isoladamente sobre a variável dependente ao nível de 5%, da mesma forma o modelo ALF2 com efeitos fixos.

Os testes de Durbin-Watson, indicam que os modelos possuem autocorrelação entre os resíduos, isto é, os resíduos da regressão são correlacionados ao longo do tempo. Um dos pressupostos econométricos a respeito dos resíduos é de que os mesmos devem ser independentes; portanto, os modelos deverão ser corrigidos para que este pressuposto seja aceito.

4.2 ANÁLISE DO MODELO DE ALAVANCAGEM FINANCEIRA 1 e 2 – ALF1 e ALF2 (Com correções – heterocedasticidade e autocorrelação)

No quadro 5, é possível observar os resultados das regressões para dos modelos ALF1 e ALF2, com as correções de heterocedasticidade e autocorrelação.

Quadro 5

Análise de Dados em Painel dos Determinantes das Estrutura de Capital das Empresas
HETEROSCEDASTICIDADE E AUTOCORRELAÇÃO CORRIGIDA

Var. Dependentes	ALF1				ALF2			
	Heteroscedasticidade		Autocorrelação		Heteroscedasticidade		Autocorrelação	
	Coefic.	Prob.	Coefic.	Prob.	Coefic.	Estat. t	Coefic.	Prob.
Const	0,0707	0,1890	-0,0264	0,4760	-1476	0,3949	0,0728	0,9210
RTB	0,3426	0,0080	0,1354	0,0060	7691	-0,5043	-1,228	0,7281
ROP	-0,0003	0,8470	0,0000	0,6822	11	0,8550	0,0000	0,9900
TAM	0,0036	0,4220	-0,0001	0,9630	165	0,4848	0,0002	0,9994
AFT	-0,1282	0,0680	-0,0009	0,9420	5073	0,5012	0,0850	0,0849
OCR	0,0029	0,8670	0,0043	0,1711	156	0,8279	0,0059	0,0059
DSE1	-0,0570	0,3930	0,0068	0,7690	2965	0,2187	0,2077	0,2077
DSE2	0,0702	0,1900	0,0104	0,5700	229	0,6380	0,0003	0,9903
DSE3	0,0721	0,1440	0,0093	0,5919	1552	0,4622	-0,092	0,9928
DSE4	-0,0170	0,7950	0,0022	0,9170	-2259	0,6246	0,0314	0,9314
DSE5	-0,0122	0,6330	0,0093	0,4410	2172	0,6199	-0,075	0,9755
DSE6	0,0552	0,3030	0,0122	0,7110	-2807	0,9829	0,0348	0,9348
DSE7	0,0205	0,8370	0,0391	0,8400	-2900	0,5263	-0,346	0,9460
DSE8	-0,0569	0,4540	0,0201	0,5910	3244	0,8881	0,1302	0,9677
DSE9	-0,1321	0,4280	0,0095	0,7551	-2220	0,4084	0,0775	0,9775
R²	0,7691		0,3388		0,0413		0,0277	
R² Ajustado								
Prob (F-Statistic)	0,0000		0,0000		0,8514		0,0000	
Durbin-Watson								

Fonte: Elaborado pelo autor.

Observando os resultados apresentados no Quadros 5, é possível verificar que o modelo com estimativas de heterocedasticidade corrigida apresenta um R^2 de 0,7691, o que significa que 76,91% das variações da variável ALF1 são explicadas pelas variações das variáveis independentes. Destaque-se, ainda, que o modelo é significativo.

Observando os resultados apresentados nos Quadros 5, é possível verificar que o modelo com estimativas para o modelo ALF2 apresenta R^2 de 0,0413, o que significa que 4,13% das variações da variável ALF2 são explicadas pelas variações das variáveis independentes. Esse modelo, contudo, não é estatisticamente significativo.

Observando os resultados apresentados nos Quadros 5, é possível verificar que o modelo com correção da autocorrelação e Efeitos-fixos apresenta R^2 de 0,3388, o que significa que 33,88% das variações da variável ALF1 são explicadas pelas variações das variáveis independentes.

O R^2 para ALF2 com correção da autocorrelação apresenta um valor de 0,0227, o que significa que, observando-se os graus de liberdade, 2,27% das variações da variável dependente são explicadas pelas variações das variáveis independentes. E o modelo com correção da autocorrelação é estatisticamente significativo.

4.3 ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE OS MODELOS – ALF1 E ALF2

Comprovando o que se havia suposto ao analisar a matriz de correlação, o nível de endividamento das empresas medido por o modelo ALF1 é mais bem explicado que pelos determinantes da estrutura de capital estudados nesse trabalho do que o endividamento medido por ALF2. Isso pode ser visto não só pela comparação de suas estatísticas R^2 e R^2 Ajustado, mas também pela significância do primeiro modelo e pela não significância do segundo. As dummies de setor econômico utilizadas no trabalho foram: Bens Industriais (DSE1), Construção e Transporte (DSE2), Consumo Cíclico (DSE3), Consumo não Cíclico (DSE4), Financeiro e Outros (DSE5), Materiais Básicos (DSE6), Petróleo, Gás e Biocombustíveis (DSE7), Tecnologia da Informação (DSE8), Telecomunicações (DSE9) e Utilidade Pública (DSE10).

Quanto aos coeficientes tomados isoladamente, observa-se no modelo ALF1, que as variáveis independentes RTB, OCR, AFT e as dummies de setor DSE3 (Consumo Cíclico), DSE4 (Consumo não Cíclico) e DSE8 (Tecnologia da Informação), exercem influência isoladamente sobre a variável dependente ALF1 ao nível de significância de 5%.

Quanto aos sinais encontrado, a análise é resumida no quadro 7, abaixo:

Quadro 6

Resumo dos Resultados – Comparação entre os Coeficientes esperados e encontrados

Determinantes	Sinal Esperado	Sinal Encontrado
Rentabilidade	Negativo	Negativo
Risco	Negativo	Negativo
Tamanho	Positivo	Positivo
Tangibilidade	Positivo	Positivo
Oportunidade de Crescimento	Negativo-Teoria dos custos de insolvência Positivo-PerckingOrder	Negativo
Setores da Economia	Sem Influência	Maioria sem Influência

Comparando os resultados esperados e encontrados observa-se que as variáveis Rentabilidade, Tangibilidade e Oportunidade de Crescimento – neste caso considerando a teoria dos Custos de Falência, apresentam os resultados esperados e estatisticamente significantes conforme a teoria.

A Rentabilidade (RTB) apresentou uma relação negativa com o nível de alavancagem financeira da empresa, confirmando o previsto pela Teoria da Pecking Order (TPO) de que empresas com maiores níveis de rentabilidade podem reter mais lucros e, desta forma, recorrer com menos intensidade ao financiamento externo.

Quanto à Tangibilidade dos ativos (AFT), observou-se uma relação positiva com o nível de alavancagem financeira, confirmando o prescrito pelas teorias acerca da estrutura de capital. Uma maior tangibilidade dos ativos é vista pelos credores (atuais e futuros) como um “sinal” positivo, indicando um maior volume de garantias reais em casos de falência da empresa.

A variável oportunidade de crescimento (OCR) apresentou relação negativa com a alavancagem financeira. Conforme a teoria dos custos de falência (Static Tradeoff), as oportunidades de crescimento de uma empresa estão relacionadas a ativos intangíveis e expectativas futuras, sendo ambos, em caso de falência, perdem seu valor de mercado.

Com respeito às demais variáveis, Risco e Tamanho, ainda que seus sinais estarem de acordo com os sinais previstos na teoria e em outros trabalhos, seus parâmetros não se apresentaram estatisticamente significantes.

Com respeito aos setores econômicos, as estimativas para DES3, DES4, DES7 e DES8 indicaram curiosamente que empresas dos setores, respectivamente: Consumo Cíclico, Consumo não Cíclico, Petróleo e Gás e Tecnologia de Informação tendem a possuir menor endividamento.

5. CONCLUSÃO

Este trabalho teve por objetivo estudar os determinantes da estrutura de capital das empresas brasileiras de capital aberto. Pela análise da literatura, puderam-se identificar quais os determinantes mais utilizados na análise das decisões de financiamento das empresas. Com efeito, a partir de dados contábeis mensais sobre empresas listadas na Bovespa, coletados na base de dados Economática no período 12/2006 até 12/2013, testou-se as seguintes variáveis como determinantes do nível de endividamento das empresas da amostra: Rentabilidade (RTB), Tangibilidade (AFT), Oportunidade de Crescimento (OCR), Risco (ROP), Tamanho (TAM).

Partindo-se disso, realizaram-se as análises de dados em painel utilizando-se dois modelos, um para cada variável dependente, Alavancagem Financeira 1-ALF1 e Alavancagem Financeira 2- ALF2 e de duas formas: sem efeitos e com efeitos fixos. Depois de analisados os resultados e corrigida a autocorrelação presente nos modelos, concluiu-se que o modelo mais explicativo é o modelo que utiliza a variável dependente ALF1 e com os efeitos fixos (cross-section).

A análise empírica demonstrou que as variáveis Rentabilidade, Tangibilidade e Oportunidades de Crescimento (esta última apresentou resultado negativo em linha com a teoria dos custos de falência) e contrário aos resultados esperados pela teoria de Perking Order, que previa resultados positivos. Porém, as variáveis Risco, Tamanho e Estrutura de Controle mostraram-se insignificantes. Por fim, foi possível identificar, contrariamente ao esperado segundo a teoria, que empresas em alguns setores específicos tendem a trabalhar com menor nível de endividamento. São eles: Consumo Cíclico, Consumo não Cíclico, Petróleo e Gás e Tecnologia de Informação.

Sugere-se para estudos futuros a elaboração de novos modelos que expliquem de forma mais robusta os determinantes da estrutura de capital das empresas e que seja buscado a identificação de novos determinantes da estrutura de capital com base na teoria existente, bem como a especificação de novas medidas para o risco do negócio, de modo a elevar ainda mais o entendimento de como os administradores tomam suas decisões acerca da estrutura de capital.

REFERÊNCIAS

AHN, S.; DENIS, D. J.; DENIS, D. K. **Leverage and investment in diversified firms.** Journal of Financial Economics, Amsterdam, v. 79, n. 2, p. 317-337, Feb. 2006.

ASSAF NETO, A. Finanças corporativas e valor. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2009. 744 p.

BAKER, M.; WURGLER, J. **Market timing e capital structure.** Journal of Finance, 57(1),1-32, 2002.

BRITO, Giovani Antonio Silva; CORRAR, Luiz J.; BATISTELLA, Flávio Donizete. **Fatores determinantes da estrutura de capital das maiores empresas que atuam no Brasil.** Revista Contabilidade e Finanças USP, n. 43, p. 9-19, 2007.

BOVESPA. **Classificação Setorial das Empresas Listadas na BM&FBOVESPA.** <http://www.bmfbovespa.com.br/Cias-Listadas/consultas/classificacao-setorial.aspx?idioma=pt-br>. Acessado em 24/11/2014.

ECONOMÁTICA. **Economática Pro Ver. 2004 Aug 23.** Economática, São Paulo, Brasil, 2004.

E. Fama and K. French. **Testing trade-off and pecking order predictions about dividends and debt.** The Review of Financial Studies, 15(1):1-33, 2002.

F. Modigliani and M. Miller. **The cost of capital, corporation finance and the theory of investment.** American Economic Review, 53:261-297, 1958.

GOMES, G. L.; LEAL, R. P. C. **Determinantes da estrutura de capitais das empresas brasileiras com ações negociadas em bolsas de valores.** In: LEAL, R. P. C.; COSTA JR. N. C.A.; LEMGRUBER, E. F. (Org.). Finanças corporativas. São Paulo: Atlas, 2000.

GUJARATI, D. N.; PORTER, D. C. **Econometria Básica.** 5. ed. Porto Alegre: AMGH, 2011. 924 p.

KIRCH, Guilherme. **Determinantes da estrutura de capital das empresas brasileiras de capital aberto.** ConTexto, 2008, 8.13.

LANG, L.; OFECK, E.; STULZ, R. M. **Leverage, investment, and firm growth.** Journal of Financial Economics, Amsterdam, v. 40, n. 1, p. 3-29, 1996.

Marcos Leandro M. Moreira and Ricardo D. Brito. **Fatores determinantes da duração da dívida corporativa no brasil.** Revista de Economia e Administração, 5 (4):449-469, 2006.

MODIGLIANI, F.; MILLER, M. H. **Corporate income taxes and the cost of capital: a correction.** The American Economic Review, Nashville, v. 53, n. 3, p. 433-443, June 1963.

M. Jensen. **Agency costs of free-cash-flow, corporate finance, and takeovers.** American Economic Review, 76:323-329, 1986.

MYERS, S. C. **The capital structure puzzle.** The Journal of Finance, Chicago, v. 39, n. 3, p. 575-592, July 1984.

MYERS, S. C. **Capital structure.** The Journal of Economic Perspectives, Nashville, v. 15, n. 2, p. 81-102, spring 2001.

OLIVEIRA, Guilherme Resende. **Determinantes da estrutura de capital das empresas brasileiras: uma abordagem em regressão quantílica.** 2011. 46 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Econômicas.)-Universidade de Brasília, Brasília, 2011.

OLIVEIRA, Guilherme Resende. **Determinantes da estrutura de capital das empresas brasileiras: uma abordagem em regressão quantílica.** Texto para discussão BCB, 2011.

O. R. Medeiros and C. E. Daher. **Testando teorias alternativas sobre a estrutura de capital nas empresas brasileiras.** Revista de Administração contemporânea, 12:177-199, 2008.

PEROBELLI, F. F. C.; FAMÁ, R. **Determinantes da estrutura de capital: aplicação a empresas de capital aberto brasileiras.** Revista de Administração da Universidade de São Paulo, São Paulo, v. 37, n. 3, p. 33-46, jul.-set. 2002.

PROCIANOY, J. L.; SCHNORRENBURGER, A. **A influência da estrutura de controle nas decisões de estrutura de capital das companhias brasileiras.** Revista Brasileira de Economia, v. 58, n. 1, p. 261-297, Jan./Mar. 2004.

ROSS, S. A.; WESTERFIELD, R. W.; JORDAN, B. D. **Administração financeira.** São Paulo: McGraw Hill, 2008. 795 p.

STULZ, R. M. **Managerial discretion and optimal financing policies.** Journal of Financial Economics, Amsterdam, v. 26, n. 1, p. 3-27, July 1990.

TERRA, P. R. S. **An empirical investigation on the determinants of capital structure in Latin America.** Anais. do ENANPAD (2002).